



中文核心期刊  
 中国科技核心期刊  
 中国科学引文数据库来源期刊  
 中国核心期刊学术刊  
 中国农业核心期刊

ISSN 2095-1191  
 CODEN NNXAAB

# 南方农业学报

Nanfang Nongye Xuebao

第47卷 第5期 2016年5月

Journal of Southern Agriculture

Vol.47 No.5 May 2016

5

2016

广西壮族自治区农业科学院 主办

Sponsored by Guangxi Academy of Agricultural Sciences

科学出版社 出版

Published by Science Press



万方数据

# 南方农业学报

Nanfang Nongye Xuebao

第 47 卷 第 5 期 2016 年 5 月

## 目 次

### 作物遗传育种·种质资源·分子生物学

- 597 橡胶树乳管特异性启动子连接*HbHMGR1*基因的易碎胚性愈伤组织转化
- 604 海岛棉单萜合酶基因克隆及其受黄萎病诱导的基因表达分析
- 611 金花茶种子萌发与快速繁殖技术研究
- 617 葡萄新品种桂葡 4 号选育及其栽培技术

李 哲,贺永国,黄绵佳,曾宪海,  
林位夫,刘洁琼,张春红,李运合,  
马晓晓

杨 璨,孙 全,王微娜,耿帅鹏,  
江怀仲,蔡应繁

黄昌艳,周主贵,王晓国,卢家仕,  
关世凯,卜朝阳

林 玲,张 瑛,谢太理,刘金标,  
周咏梅,韦荣福,时晓芳,张 劲,  
曹雄军,黄 羽,韦 典,李俊林

### 生理生化·土壤肥料·农业生态环境

- 622 甘蔗茎尖组织培养过程酚类物质变化及其与褐变的关系
- 627 钾肥和稻草不同配比下水稻产量及钾素释放规律研究
- 632 施肥与耕作技术集成对木薯养分积累、分配及淀粉含量的影响
- 638 甘蔗节水灌溉及高效施肥关键技术参数研究
- 644 施肥量和种植密度对糯高粱黔高 7 号光合特性、农艺性状及产量的影响
- 649 土壤—植物系统中硒营养的研究进展

汪 森,唐云仙,杨 柳,廖 芬,  
黄东亮,杨丽涛,李杨瑞

刘淑军,黄 晶,李冬初,张会民,  
秦道珠

韦彩会,何永群,李婷婷,张 野,  
何铁光,莫成恩,韦家华,李忠义,  
曾向阳,黄伟彬

谭宏伟,周柳强,谭俊杰,杨尚东

周棱波,汪 灿,陆秀娟,张国兵,  
徐 燕,吴兰英,邵明波

李金峰,聂兆君,赵 鹏,高 巍,  
刘红恩

### 植物保护·农业气象

- 657 松墨天牛葡萄糖-6-磷酸异构酶基因克隆及序列分析
- 662 马尾松毛虫高毒力白僵菌菌株筛选
- 667 领针蓟马(*Helionothrips*)识别及其对芋头的危害
- 672 鳞翅目昆虫人工饲养技术研究进展

蔡紫玲,陈敬祥,林 同

王义勋,王星冉,陈京元,黄俊斌,  
郑 露

卢 葳,张宏瑞,李正跃,陆星星

戴长庚,欧阳芳,陈湘燕,胡 阳

### 园艺·园林·林业

- 677 基于主成分分析和模糊评价法的苦瓜耐冷性综合鉴定与评价

陈小凤,黄如葵,梁家作,黄熊娟,  
黄玉辉,陈振东,冯诚诚,刘杏连,  
秦 健

- 682 植物免疫蛋白对茶叶产量及主要品质成分的影响
- 686 不同油茶品种叶片 3 种保护酶活性分析
- 690 两种鸡蛋花对北方温室的适应性比较
- 694 赤霉素对延后栽培酿酒葡萄西拉生长发育及果实品质的影响

葛智文,张 征,罗军武,廖寅平,  
安丰轩,翁春英,陈志平,杨雪梅,  
杨 春  
邓 艳,常明山,朱英芝,李德伟,  
吴耀军,蒋学建  
薛玉花,李 锦,周桂荣,尚爱芹  
陈国品,白先进,文仁德,李 玮,  
王 博,李洪艳,谢蜀豫,韩佳宇,  
盘丰平,陆正义,陈 立,曹慕明

## 加工·贮藏·农业工程

- 700 3种木香多糖提取方法的比较
- 705 杨树叶与猪粪混合发酵产沼气研究
- 710 红雪茶多糖过氧化氢脱色工艺优化
- 715 烟梗形变工艺对微波膨胀梗制得梗丝综合质量的影响

张 静,张 杰,郭冬琴,丁 博,  
周 浓,韩志义  
李安华,刘彦珍,王建设,刘 华  
赵 艳,王白娟,杨青松,秦向东,  
杨 姝,周 雷  
李 晓,周利军,李全胜,姚二民,  
王亚琼,丁美宙,景 天

## 畜牧·兽医·水产·蚕桑

- 721 5 龄家蚕中肠 $\beta$ -呋喃果糖苷酶基因转录表达分析
- 726 PK-15 细胞酵母双杂交三框cDNA文库构建及鉴定
- 731 豚鼠 *ESR2* 基因新的可变剪接体克隆及序列分析
- 736 珠江口浅海 4 种经济虾类的食性和营养级研究
- 742 条石鲷早期仔鱼的形态发育观察
- 748 13 种中药对荧光假单胞菌的体外抑菌效果
- 753 不同饵料蛋糖比对草鱼幼鱼生长性能、体组成和消化酶活性的影响

杨伟克,唐芬芬,刘增虎,钟 健,  
董占鹏  
李 珣,陈思宇,胡传活,王晓晔  
司景磊,李 龙,陈秋明,郭晓萍,  
郭亚芬,蒋钦杨  
余 景,陈丕茂,冯 雪  
区又君,李加儿,谢 菁,何永亮  
高晓华,肖 雨,张明辉,安 伟,  
何正侃,邵 玲,张海强  
蒋阳阳,何吉祥,李海洋,吴明林,  
任 君,李 智

## 专论·农业信息技术·农业经济

- 759 基于市域视角的甘肃省中药材产业竞争力评价
- 766 “五位一体”村级治理评价体系初探

邴 芳,陈强强,窦学诚,李国顺  
蔡 轶,夏春萍



# Journal of Southern Agriculture

Vol.47 No.5, 2016

## Contents

### Crop genetics & breeding · germplasm resources · biotechnology

- 597 Transformation of friable embryogenic callus with *HbHMGR1* gene connected with laticifer specific promoter in *Hevea brasiliensis* LI Zhe, HE Yong-guo, HUANG Mian-jia, ZENG Xian-hai, LIN Wei-fu, LIU Jie-qiong, ZHANG Chun-hong, LI Yun-he, MA Xiao-xiao
- 604 Clone of monoterpene synthetase gene *GbTPS* from *Gossypiumbar badense* and its expression induced by *Verticillium* wilt YANG Can, SUN Quan, WANG Wei-na, GENG Shuai-peng, JIANG Huai-zhong, CAI Ying-fan
- 611 Seed germination and rapid propagation of *Camellia nitidissima* HUANG Chang-yan, ZHOU Zhu-gui, WANG Xiao-guo, LU Jia-shi, GUAN Shi-kai, BU Zhao-yang
- 617 Breeding of a new grape variety Guipu 4 and its cultivation technique LIN Ling, ZHANG Ying, XIE Tai-li, LIU Jin-biao, ZHOU Yong-mei, WEI Rong-fu, SHI Xiao-fang, ZHANG Jing, CAO Xiong-jun, HUANG Yu, WEI Dian, LI Jun-lin

### Physiology & biochemistry · soil & fertilizer · agroecology environment

- 622 Change of polyphenols in sugarcane stem tip during *in vitro* tissue culture and its relationship with browning WANG Miao, TANG Yun-xian, YANG Liu, LIAO Fen, HUANG Dong-liang, YANG Li-tao, LI Yang-ru
- 627 The effects of different proportions of potash fertilizer and straw on rice yield and potassium release law study LIU Shu-jun, HUANG Jing, LI Dong-chu, ZHANG Hui-min, QIN Dao-zhu
- 632 Effects of fertilization—tillage technology integration on nutrient accumulation and distribution, and starch content of cassava WEI Cai-hui, HE Yong-qun, LI Ting-ting, ZHANG Ye, HE Tie-guang, MO Cheng-en, WEI Jia-hua, LI Zhong-yi, ZENG Xiang-yang, HUANG Wei-bin
- 638 Key technical parameters of water-saving irrigation and high-efficiency fertilization for sugarcane TAN Hong-wei, ZHOU Liu-qiang, TAN Jun-jie, YANG Shang-dong
- 644 Effects of fertilizer application rate and planting density on photosynthetic characteristics, agronomic traits and yield of waxy sorghum Qiangao 7 ZHOU Ling-bo, WANG Can, LU Xiu-juan, ZHANG Guo-bing, XU Yan, WU Lan-ying, SHAO Ming-bo
- 649 Research progress on selenium nutrition in the soil-plant system LI Jin-feng, NIE Zhao-jun, ZHAO Peng, GAO Wei, LIU Hong-en

### Plant protection · agrometeorology

- 657 Cloning and sequence analysis of glucose-6-phosphate isomerase gene in *Monochamus alteratus* CAI Zi-ling, CHEN Jing-xiang, LIN Tong
- 662 Screening for highly virulent *Beauveria bassiana* Walker strains against *Dendrolimus punctatus* WANG Yi-xun, WANG Xing-ran, CHEN Jing-yuan, HUANG Jun-bin, ZHENG Lu
- 667 Recognition of *Heliothrips* and its damage to taro LU Wei, ZHANG Hong-ru, LI Zheng-yue, LU Xing-xing
- 672 Development of artificial rearing technology for Lepidoptera insects DAI Chang-geng, OUYANG Fang, CHEN Xiang-yan, HU Yang

### Horticulture · landscape architecture · forestry

- 677 Identification and evaluation of bitter melon for chilling-tolerance based on principal components analysis and fuzzy evaluation method CHEN Xiao-feng, HUANG Ru-kui, LIANG Jia-zuo, HUANG Xiong-juan, HUANG Yu-hui, CHEN Zhen-dong, FENG Cheng-cheng, LIU Xing-lian, QIN Jian
- 682 Effects of plant immune proteins on tea yield and main quality components GE Zhi-wen, ZHANG Zheng, LUO Jun-wu, LIAO Yin-ping, AN Feng-xuan, WENG Chun-ying, CHEN Zhi-ping, YANG Xue-mei, YANG Chun

- 686 Protective enzyme activity in leaves of different *Camellia oleifera* cultivars DENG Yan, CHANG Ming-shan, ZHU Ying-zhi, LI De-wei, WU Yao-jun, JIANG Xue-jian
- 690 Comparison on adaptability of two cultivars of *Plumeria rubra* L. cv. *Acutifolia* to northern greenhouse XUE Yu-hua, LI Jin, ZHOU Gui-rong, SHANG Ai-qin
- 694 Effect of gibberellic acid on growth development and fruit quality of Syrah vinifera in delayed cultivation CHEN Guo-pin, BAI Xian-jin, WEN Ren-de, LI Wei, WANG Bo, LI Hong-yan, XIE Shu-yu, HAN Jia-yu, PAN Feng-ping, LU Zheng-yi, CHEN Li, CAO Mu-ming

### Processing · storage · agricultural engineering

- 700 Comparison on three extraction methods of polysaccharides from *Aucklandia lappa* Decne. root ZHANG Jing, ZHANG Jie, GUO Dong-qin, DING Bo, ZHOU Nong, HAN Zhi-yi
- 705 Biogas production by co-fermentation of poplar leaves and swine feces LI An-hua, LIU Yan-zhen, WANG Jian-she, LIU Hua
- 710 Optimization for decolorization process of *Lethariella* spp. polysaccharides with hydrogen peroxide ZHAO Yan, WANG Bai-juan, YANG Qing-song, QIN Xiang-dong, YANG Shu, ZHOU Lei
- 715 Effect of tobacco stem deformation process on comprehensive quality of cut stem made of microwave expanded stem LI Xiao, ZHOU Li-jun, LI Quan-sheng, YAO Er-min, WANG Ya-qiong, DING Mei-zhou, JING Tian

### Animal science · veterinary science · aquiculture · sericulture

- 721 Transcriptional expression of  $\beta$ -fructofuranosidase gene in midgut of the 5<sup>th</sup> instar *Bombyx mori* larvae YANG Wei-ke, TANG Fen-fen, LIU Zeng-hu, ZHONG Jian, DONG Zhan-peng
- 726 Construction and identification of yeast two-hybrid three-frame cDNA library of PK-15 cells LI Xun, CHEN Si-yu, HU Chuan-huo, WANG Xiao-ye
- 731 Cloning and sequencing for new alternative splicing of *ESR2* gene in *Cavia porcellus* SI Jing-lei, LI Long, CHEN Qiu-ming, GUO Xiaoping, GUO Ya-fen, JIANG Qin-yang
- 736 Food habits and trophic levels for 4 species of economical shrimps in the Pearl River estuary shallow waters YU Jing, CHEN Pi-mao, FENG Xue
- 742 Morphological development of early-stage *Oplegnathus fasciatus* larvae OU You-jun, LI Jia-er, XIE Jing, HE Yong-liang
- 748 *In vitro* antibacterial effect of 13 Chinese herbal medicines on *Pseudomonas fluorescens* GAO Xiao-hua, XIAO Yu, ZHANG Ming-hui, AN Wei, HE Zheng-kan, SHAO Ling, ZHANG Hai-qiang
- 753 Effect of protein to carbohydrate ratios on growth performance, body composition and digestive enzymes activities of juvenile grass carp (*Ctenopharyngodon idella*) JIANG Yang-yang, HE Ji-xiang, LI Hai-yang, WU Ming-lin, REN Jun, LI Zhi

### Agricultural information technology · agriculture economics

- 759 Evaluation on competitiveness of Chinese herbal medicines industry in Gansu province based on case study of cities BING Fang, CHEN Qiang-qiang, DOU Xue-cheng, LI Guo-shun
- 766 "Five in One" rural governance assessment system CAI Yi, XIA Chun-ping



# 投稿指南

《南方农业学报》是国内外公开发行的综合性农业学术期刊,主要刊登基础理论和应用技术研究方面的学术论文,包括研究报告、技术经验总结、研究简报、文献综述与调查报告等。

《南方农业学报》现为全国中文核心期刊、中国科技核心期刊、中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊、RCCSE中国核心学术期刊、中国农业核心期刊、中国科学文献计量评价数据库(ASPT)来源期刊、第六届广西十佳自然科学期刊及英国CABI全文、美国CA、美国Eh、波兰IC、英国ZR来源期刊,美国UPD收录期刊。

## 1 来稿项目

来稿必须包括(按顺序)题目、作者姓名、作者单位全称、所在城市、邮政编码、中文摘要、关键词、英文题目、作者英文姓名、作者单位英文全称、英文摘要、英文关键词、正文、参考文献等内容。

## 2 题目

应以简明、确切的词语反映文章中最重要、最特定的内容,一般不超过20字。

## 3 作者与单位

多位作者姓名用逗号隔开。所有作者均须注明所在单位全称、城市及邮编。

## 4 汉语姓名译法

须执行GB/T 28039-2012《中国人名汉语拼音字母拼写规则》。姓在前名在后,姓用大写字母,名首字母大写,双名字中间加一短线(如:李爱农,LI Ai-nong)。

## 5 中、英文摘要

须执行GB/T 6447-1986《文摘编写规则》。用第三人称撰写,应完整准确概括论文的实质性内容,试验研究论文摘要须标注【目的】……【方法】……【结果】……【结论】等要素。英文摘要与中文摘要内容相对应。

## 6 首页脚注标识项目

基金项目:基金项目名称(项目编号)。作者简介包括:通讯作者及第一作者的姓名(出生年-),性别,民族(汉族可略),籍贯,学位,职称或职务,主要研究方向及E-mail。

## 7 正文

试验研究论文应包括引言、材料与方法、结果与分析、讨论、结论等要素。引言须标注【研究意义】……【前人研究进展】……【本研究切入点】……【拟解决的关键问题】等基本内容,“讨论”与“结论”部分须分开阐述。各层次标题用阿拉伯数字连续编号,如0;1,1.1,1.1.1;2,2.1,2.1.1……层次划分一般不超过3级。

## 8 图和表

文章可附必要的图和表,忌与文字表述重复。图表名及表第一行、第一列文字应有中英文对照。图要大小适中,清晰,标注完整;尽量选用彩色照片。表采用三线表设计,表的主题标目要明确。

## 9 量和单位

量名称及其符号须符合国家标准GB 3100-1993《国际单位制及其应用》,采用法定计量单位(用国际通用符号,如面积单位“亩”换算成“公顷ha”)。书写要规范化,并注明外文字母的大小写、正斜体及上下角标,数字与单位须间隔一个空字符。容易混淆的字母、符号,请特别注明。

## 10 参考文献

须执行GB/T 7714-2015《信息与文献 参考文献著录规则》。本刊采用“著者—出版年”制格式,列出与文章切实相关的国内外资料,特别是最近3~5年的文献。在正文文献引用处标注作者及出版年,参考文献表按汉语拼音字母顺序排序,中文文献(须译成英文)在前,英文文献在后。参照国际惯例,所有著作者名字全部列出。要求每篇文章有10条以上参考文献。

专著参考文献格式:著者.出版年.书名[M].版本(初版省略).出版地:出版者:起-止页.

期刊参考文献格式:作者(以逗号分隔).出版年.题名[J].刊名(全称),卷(期):起-止页.

学位论文参考文献格式:作者.出版年.题名[D].保存地点:保存单位:起-止页.

地址:南宁市大学东路174号《南方农业学报》编辑部(收) 邮编:530007 联系人:王 晖 兰宗宝

网址: <http://www.nfnxyb.com> 电话:(0771) 3240518 3243905 3244920

电子信箱: [nfnxyb@163.com](mailto:nfnxyb@163.com)

ISSN 2095-1191



9 772095 119165

CSSN: ISSN 2095-1191  
CN 45-1381/S

邮发代号: 48-3 定价: 15.00元

广告经营许可证: 450104085